

SIEI ★ V04 88-236682/34 ★ EP-279-405-A
Multi-pin electrical connector with inserted tongues - has socket
coded by breaking selected tongues of hook elements in spaced slots
along opposing sidewalls

SIEMENS AG 18.02.87-DE-705180

(24.08.88) H01r-13/64 H01r-23/70

15.02.88 as 102213 (1607RT) (G) EP-128307 EP-179999
DE2534775 R(DE GB IT)

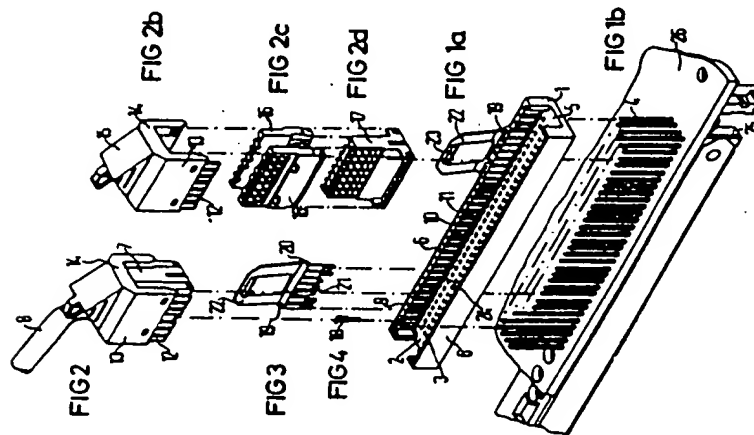
The multi-pin electrical connector has a socket part (1) with a flat plate incorporating a raster of holes (3) receiving respective connector pins (4) bounded along its longitudinal edges by two upstanding sidewalls (6). The inside surfaces of the latter have a number of spaced ribs defining intermediate slots (11) extending parallel to the pins.

The slots receive matching tongues formed along one side of a plug and hook elements fitted into the socket part. The socket can be coded by breaking selected tongues of the inserted hook elements. Pref. the spacing of the slots corresponds to the raster spacing of the pins.

ADVANTAGE - Allows uncomplicated coding. (6pp Dwg.No.1-4/4)

N88-179840

V4-D6X V4-G1



© 1988 DERWENT PUBLICATIONS LTD.
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England
US Office: Derwent Inc.
Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101
Unauthorised copying of this abstract not permitted.



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 279 405 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 88102213.1

Int. Cl. 4: H01R 13/64, H01R 23/70

Anmeldetag: 15.02.88

Priorität: 18.02.87 DE 3705180

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.88 Patentblatt 88/34

Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT

Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft Berlin
und München
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

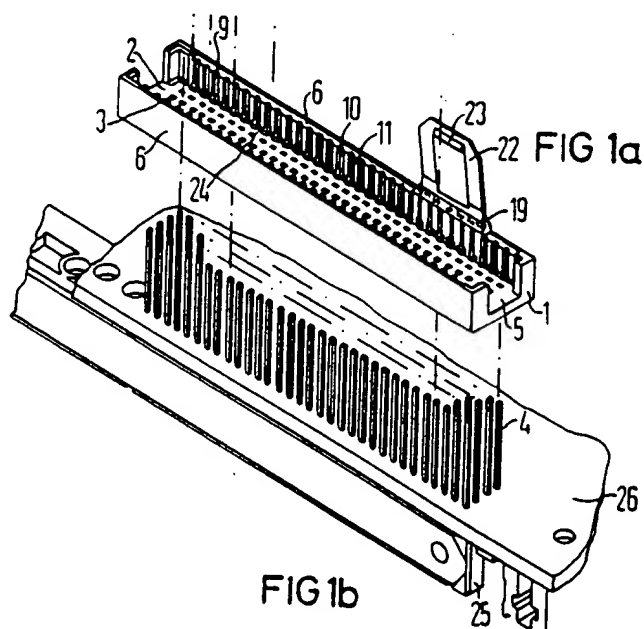
Erfinder: Longueville, Jacques
Lellstraat 1
B-8020 Oostkamp(BE)
Erfinder: Moyaert, Werner
Isenbaertstraat 88
B-8221 Jabbeke(BE)

Steckverbinder.

Ein Steckverbinder soll so ausgebildet werden, daß eine Kodierung der Steckerteile bezüglich eines Buchsenteiles unkompliziert möglich ist, obwohl die Steckerteile dabei auch um 180° gedreht zwischen die Seitenwände des Buchsenteiles eingesteckt werden können.

Beide, parallel zu den Stiften oder Messern gerichtete Seitenwände des Buchsenteiles sind auf ihrer Innenseite im Rastermaß durch Rippen in Nuten unterteilt. In die Nuten passen Zinken, die nur an einer Seite eines Steckerteiles vorgesehen sind, und gleichartige Zinken von Hakenteilen, die am Buchsenteil verrastbar sind, sowie gesondert vorgesehene Zinken. Die gesonderten Zinken sperren eine Nut für einen Steckerteil-Zinken, so daß durch Ausbrechen bestimmter Steckerteil-Zinken eine Kodierung möglich ist. Ein Steckerteil kann beliebigen Stift- oder Messergruppen des Buchsenteils zugeordnet und auch um 180° gedreht mit dem Buchsenteil zuamengesteckt werden, so daß bei nur einem Kabelausgang am Steckerteil zwei zueinander entgegengesetzte Kabelausgangsrichtungen ermöglicht werden.

Solche Steckverbinder dienen dazu, um aus Gerüstrückwänden vorstehende Anschlußstifte steckergerichtet aufzubereiten.



Steckverbinder

Die Erfindung bezieht sich auf einen Steckverbinder mit einem Buchsenteil, das im wesentlichen aus einer ebenen Platte besteht, die von in einem bestimmten Raster angeordneten Stiften oder Messern durchsetzt ist, und das zumindest an Längsseiten der Platte parallel zu den Stiften oder Messern von dieser abragende Seitenwände aufweist, und mit wenigstens einem zwischen die Seitenwände einsteckbaren Steckerteil, das auf die Stifte oder Messer des Buchsenteils aufsteckbare Kontaktfedern enthält, und mit gesondert handhabbaren, an dem Buchsenteil festlegbaren Hakenteilen, die in Verlängerung der Seitenwände des Buchsenteils von diesem abstehen und mit hinter Rastkanten der Steckerteile einrastbaren Vorsprüngen versehen sind.

Ein solcher Steckverbinder ist aus der Abbildung auf Seite 60 der Zeitschrift "Markt & Technik", Heft 1/2 vom 9. Januar 87 (ISSN 0344-8843) bekannt. Bei solchen Steckverbindern wird das Buchsenteil vorzugsweise auf die Kontaktstifte oder Kontaktmesser einer Messer-oder Stiftleiste aufgesteckt, die mit diesen Messern oder Stiften eine Rückwand eines elektrischen Gerätes, z.B. eines Einschub-Gestells, durchsetzt. Dadurch bilden die Seitenwände des Buchsenteils Führungen für Steckerteile, die zwischen die Seitenwände des Buchsenteils eingesteckt werden können und dabei eine bestimmte Gruppe von Stiften oder Messern des Buchsenteils kontaktieren. An den Seitenwänden des Buchsenteiles können Hakenteile verrastet werden, die ein Steckerteil festhalten, wenn es zwischen die Seitenwände des Buchsenteiles eingesteckt worden ist.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, einen Steckverbinder der eingangs genannten Art so auszubilden, daß eine Kodierung der Steckerteile bezüglich eines Buchsenteiles unkompliziert möglich ist und die Steckerteile dabei auch um 180° gedreht zwischen die Seitenwände des Buchsenteils eingesteckt werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist gemäß der Erfindung vorgesehen, daß beide Seitenwände des Buchsenteils auf ihrer Innenseite, die den Stiften oder Messern zugewandt ist, mit Nuten versehen sind, die sich parallel zu den Stiften oder Messern erstrecken, daß jedes Hakenteil und jedes Steckerteil mit einer kammartig in Zinken gegliederten Wand versehen ist, deren Zinken in die Nuten passen, und daß zumindest einige Zinken des Hakenteils, sowie unabhängig handhabbar vorgesehene weitere Zinken mit dem Buchsenteil verrastbar ausgebildet sind.

Diese Ausbildung des Steckverbinders ermöglicht es vorteilhaft, die Steckerteile mit nur

einem Kabelausgang zu versehen, wobei durch das um 180° verdrehte Einstecken des Steckerteiles eine weitere Kabelausgangsrichtung erhalten wird, die der anderen Kabelausgangsrichtung entgegengesetzt ist. Die nur auf einer mit einer Seitenwand des Buchsenteils korrespondierenden Seite des Steckerteils vorgesehenen Zinken können nämlich in an sich bekannter Weise durch Ausbrechen einzelner Zinken zu einer Kodierung des Steckerteiles verwendet werden, die eine bestimmte Zuordnung zwischen einem Steckerteil und einer bestimmten Gruppe von Stiften oder Messern des Buchsenteils sicherstellt, indem in zugeordnete Nuten des Buchsenteiles die voneinander unabhängig handhabbaren Zinken eingesetzt und dadurch diese Nuten gegenüber Zinken des Steckerteils blockiert werden. Durch den symmetrischen Aufbau des Buchsenteils ist dies wahlweise auf der einen oder anderen Seite des Buchsenteils möglich. Entsprechend können die zum Festhalten des Buchsenteiles verwendeten Hakenteile der einen oder der anderen Seitenwand zugeordnet werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Nuten im Rasterabstand der Stifte oder Messer angeordnet sind.

Hierdurch ist es vorteilhaft möglich, jedes Steckerteil im Rasterabstand längs des Buchsenteiles zu versetzen, so daß jede beliebige Gruppe von Stiften oder Messern des Buchsenteiles einem bestimmten Steckerteil zugeordnet werden kann.

Schließlich kann im Rahmen vorliegender Erfindung noch vorgesehen sein, daß die Platte in Verlängerung einer jeden Nut Durchbrüche aufweist und daß die am Buchsenteil verrastbaren Zinken mit hakenförmig ausgebildeten und durch die Durchbrüche steckbaren Zinkenspitzen versehen sind.

Auf diese Weise werden sowohl die Hakenteile, als auch die gesondert handhabbaren Zinken am Buchsenteil festgelegt, wobei die Zinken eines Hakenteiles und die gesondert handhabbaren Zinken durch das Einstecken eines Steckerteiles zwischen die Seitenwände des Buchsenteils zusätzlich am Herausfallen aus einer der Nuten gehindert werden.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel eines Steckverbinders nach der Erfindung anhand von acht Figuren näher erläutert.

Dabei zeigen, in Schrägsicht,

FIG 1a ein Buchsenteil mit einem an diesem verrasteten Hakenteil vor dem Aufstecken auf eine Gruppe von Messern oder Stiften, die in einem Rechteckraster angeordnet sind,

FIG 1b eine Gruppe von Messern oder Stiften, die eine Rückwand eines Gerätes oder Geräts durchsetzt,

FIG 2 ein zum Einstecken zwischen die Seitenwände eines Buchsenteiles bestimmtes Steckerteil,

FIG 3 ein zur Verbindung mit einem Buchsenteil vorgesehenes Hakenteil,

FIG 4 einen gesondert handhabbaren Zinken und

FIG 2b, 2c und 2d die voneinander verschiedenen Teile, aus denen ein Steckerteil zusammengesetzt ist.

Im einzelnen ist den FIG zu entnehmen, daß ein Buchsenteil 1 eine streifenförmige Platte 2 aufweist, die in einer bestimmten Rasterordnung von Kanälen 3 durchsetzt wird. Mit diesen Kanälen 3 kann die Platte 2 über eine bestimmte Gruppe von Stiften oder Messern 4 geschoben werden. Die Stifte oder Messer 4 befinden sich mit endseitigen Abschnitten auf der Oberseite 5 der Platte 2.

Auf dieser Seite 5 ist die Platte 2 entlang ihrer Längsränder mit parallel zu den Stiften oder Messern 4 von der Platte 2 abragenden Seitenwänden 6 versehen.

Die Seitenwände 6 bilden Führungen für Steckerteile 7, die so bemessen sind, daß sie zwischen die Seitenwände 6 eingefügt werden können und dabei mit Kontaktfedern, die in den Steckerteilen enthalten sind, eine bestimmte Anzahl der Stifte oder Messer 4 kontaktieren.

Die in den Steckerteilen 7 befindlichen Kontaktfedern sind an Leitungen angeschlossen, die über ein Kabel 8 aus einem Steckerteil 7 herausgeführt werden. Das Kabel 8 verläßt ein Steckerteil 7 über eine Kabelaustrittsöffnung, die den Kabelaustritt in einer zu den Seitenwänden 6 des Buchsenteiles 1 parallelen Richtung ermöglicht.

Um zu gewährleisten, daß ein Steckerteil 7 innerhalb der Seitenwände 6 nur auf die vorgesehene Messer- oder Stiftgruppe aufgesteckt werden kann, sind beide Seitenwände 6 auf ihrer Innenseite 9, die jeweils der gegenüberliegenden Seitenwand 6 desselben Buchsenteiles 1 zugewandt ist, mit zu den Stiften oder Messern 4 parallelen Rippen 10 versehen.

Die Rippen 10 begrenzen Nuten 11, in die den Nuten angepaßte Zinken 12 eines Steckerteiles 7 eingeschoben werden können.

Die Zinken 12 ergeben sich durch eine kammartige Ausbildung einer U-Seitenwand 13 eines U-förmigen Steckerteil-Gehäuses 14, dessen U-Seitenwände 13 beim Einfügen eines Steckerteiles 7 zwischen die Seitenwände 6 des Buchsenteiles 1 parallel zu den Seitenwänden 6 gerichtet sind.

Die am freien Ende einer der beiden U-Seitenwände 13 des Steckerteil-Gehäuses 14 vorgesehenen Zinken 12 können sowohl in die Nuten 11

der einen Seitenwand 6 des Buchsenteiles 1, als auch in die Nuten 11 der anderen Seitenwand 6 des Buchsenteiles 1 eingeschoben werden.

Ein Steckerteil 7 kann demzufolge auch um 180° gedreht zwischen die Seitenwände 6 des Buchsenteiles 1 eingefügt werden. Daher benötigt das Steckerteil 7 nur eine Kabelaustrittsöffnung an einem Oberteil 15 seines Gehäuses 14.

Die FIG 2b, 2c und 2d zeigen, daß mit Kontaktfederkammern versehene wandartige Zwischenstücke 16 seitlich an ein beidseitig ebenfalls Kontaktfederkammern aufweisendes Mittelstück 17 angesetzt und mit dem Mittelstück 17 zu einem Block vereinigt zwischen die U-Seitenwände des Steckerteil-Gehäuses 14 zur Bildung des Steckerteiles eingeschoben werden. Rastlaschen sichern dabei die Verbindung zwischen den Teilen 16 und 17 und dem Steckerteilgehäuse 14 und dem aus den Teilen 16 und 17 gebildeten Block.

In die Nuten 11 der Seitenwände 6 können gesondert vorgesehene, einzeln handhabbare Zinken 18 eingefügt werden.

Dadurch wird eine Nut 11 gegen das Eindringen eines Zinken 12 des Steckerteiles 7 blockiert. Ein Steckerteil 7 kann daher nur dann zwischen die Seitenwände 6 des Buchsenteiles 1 eingeschoben werden, wenn derjenige Zinken 12 zuvor ausgebrochen worden ist, der für eine Nut 11 bestimmt ist, die durch einen Zinken 18 blockiert ist.

Mit einer beliebigen der beiden Seitenwände 6 kann auch ein wandartiges Hakenteil 19 verbunden werden, das von einem Querbalken 20 ausgehend, der bei der Verbindung eines Hakenteils 19 mit einer Wand 6 des Buchsenteiles 1 dem Freirand der betreffenden Wand 6 aufsitzt, auf der einen Seite ebenfalls mit kammartig angeordneten Zinken 21 versehen ist, während auf der anderen Seite eine Verriegelungslasche 22 vorgesehen ist, die, wenn das Hakenteil 19 mit den Zinken 21 in Nuten 11 des Buchsenteiles 1 eingeschoben worden ist und der Querbalken 20 einer Seitenwand 6 aufsitzt, in Verlängerung der betreffenden Seitenwand 6 vom Buchsenteil 1 absteht.

Beim Einfügen eines Steckerteiles 7 zwischen die Seitenwände 6 des Buchsenteiles 1 wird die Lasche 22 elastisch zurückgedrängt, um dann mit einem Verriegelungshaken 23 hinter einer Kante des Steckerteil-Gehäuses 14 einzurasten und das Steckerteil 7 am Buchsenteil 1 festzuhalten.

Zinkenspitzen der gesondert handhabbaren Zinken 18 und wenigstens einiger der Zinken 21 sind verlängert und am freien Ende hakenförmig ausgebildet. Diese Zinkenspitzen durchsetzen Durchbrüche 24, die in der Platte 2 in Verlängerung einer jeden Nut 11 vorgesehen sind und verhaken sich auf der von der Oberseite 5 abgewandten Seite der Platte 2 an dieser. Dadurch werden die gesondert handhabbaren Zinken 18

und ein Hakenteil 19 am Buchsenteil 1 festgehalten.

Durch die Verbindung eines Hakenteils 19 mit dem Buchsenteil 1 wird optisch der Ort angezeigt, an dem ein Steckerteil 7 mit dem Buchsenteil 1 verbunden werden soll. Der Querbalken 20 eines Hakenteils 19 erstreckt sich nämlich über die gesamte Länge derjenigen Zone des Buchsenteils 1, die von einem Steckerteil 7 eingenommen werden soll.

Außerdem bestimmt ein mit dem Buchsenteil 1 verbundenes Hakenteil 19 die jeweilige Drehlage eines Steckerteils 7 bezüglich einer Kabelaustrittsöffnung des Steckerteils 7, da die mit den Zinken 12 versehene Seitenwand 13 des Steckerteil-Gehäuses 14 nicht derjenigen Seitenwand 6 des Buchsenteils 1 zugeordnet werden kann, die schon von einem Hakenteil 19 besetzt ist.

Die Nuten 11 sind so über die Seitenwände 6 des Buchsenteils 1 verteilt, daß sie voneinander einen Abstand haben, der mit dem Rasterabstand der Stifte oder Messer 4 bzw. der Kanäle 3 in der Platte 2 übereinstimmt und auf dieses Raster synchronisiert sind. Dies ermöglicht es, ein Steckerteil 7, das in der zu den Seitenwänden 6 parallelen Richtung des Buchsenteils 1 nur einen bestimmten Abschnitt des Buchsenteils 1 belegt, jeder beliebigen Gruppe von Stiften oder Messern 4 des Buchsenteils 1 zuzuordnen.

Wie FIG 1b zeigt, können die Stifte oder Messer 4 Kontaktstifte oder Kontaktmesser einer Stift- bzw. Messerleiste 25 sein, die mit der Anschlußseite der Kontaktstifte oder Kontaktmesser durch eine im Rastermaß der Kontaktstifte oder Kontaktmesser mit Bohrungen versehene Gehäuserückwand 26 gesteckt ist.

Ansprüche

1. Steckverbinder mit einem Buchsenteil, das im wesentlichen aus einer ebenen Platte besteht, die von in einem bestimmten Raster angeordneten Stiften oder Messern durchsetzt ist, und das zumindest an Längsseiten der Platte parallel zu den Stiften oder Messern von dieser abragende Seitenwände aufweist, und mit wenigstens einem zwischen die Seitenwände einsteckbaren Steckerteil, das auf die Stifte oder Messer des Buchsenteils aufsteckbare Kontaktfedern enthält, und mit gesondert handhabbaren, an dem Buchsenteil festlegbaren Hakenteilen, die in Verlängerung der Seitenwände des Buchsenteils von diesem abstehen und mit hinter Rastkanten der Steckerteile einrastbaren Vorsprüngen versehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß beide Seitenwände (6) des Buchsenteils (1) auf ihrer Innenseite (9), die den Stiften oder Messern (4) zugewandt ist, mit Nuten

(11) versehen sind, die sich parallel zu den Stiften oder Messern erstrecken, daß jedes Hakenteil (19) und jedes Steckerteil (7) mit einer kammartig in Zinken (12, 21) gegliederten Wand versehen ist, deren Zinken (12, 21) in die Nuten (11) passen, und daß zumindest einige Zinken (21) des Hakenteils, sowie unabhängig handhabbar vorgesehene weitere Zinken (8) mit dem Buchsenteil (1) verrastbar ausgebildet sind.

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** net, daß die Nuten (11) im Rasterabstand der Stifte oder Messer (4) angeordnet sind.

3. Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platte (2) in Verlängerung einer jeden Nut (11) Durchbrüche (24) aufweist und daß die am Buchsenteil (1) verrastbaren Zinken (21, 18) mit hakenförmig ausgebildeten und durch die Durchbrüche (24) steckbaren Zinkenspitzen versehen sind.

liften
 (19)
 tig in
 n ist,
 ssen,
 Hake-
 ehene
 errast-

 durch
 terab-
 ind.
 üche 1
 Platte
 Durch-
 senteil
 förmig
 e (24)

FIG2

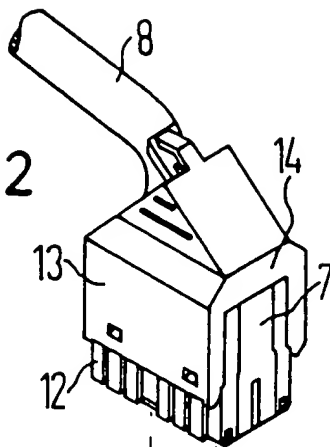


FIG 2b

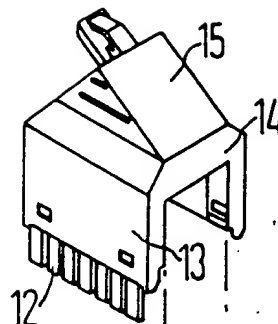


FIG3

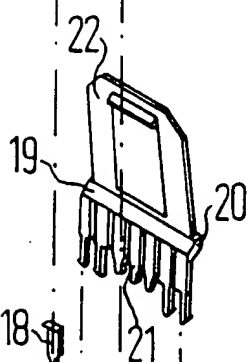


FIG 2c

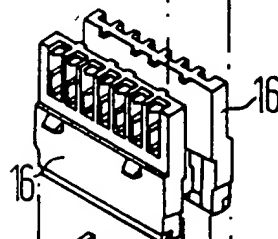


FIG4



FIG 2d

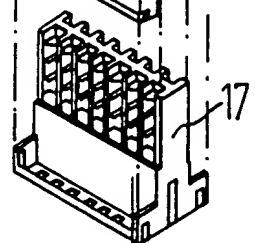


FIG 1a

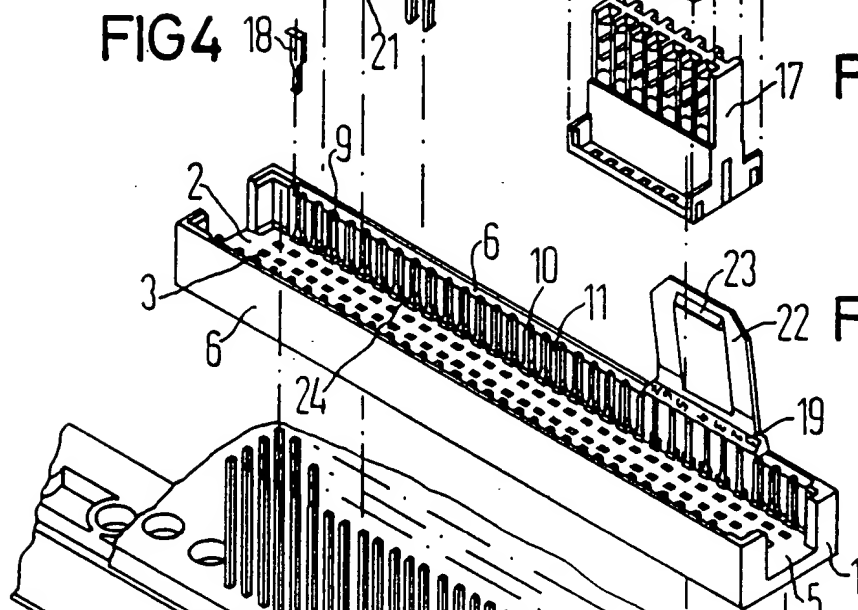
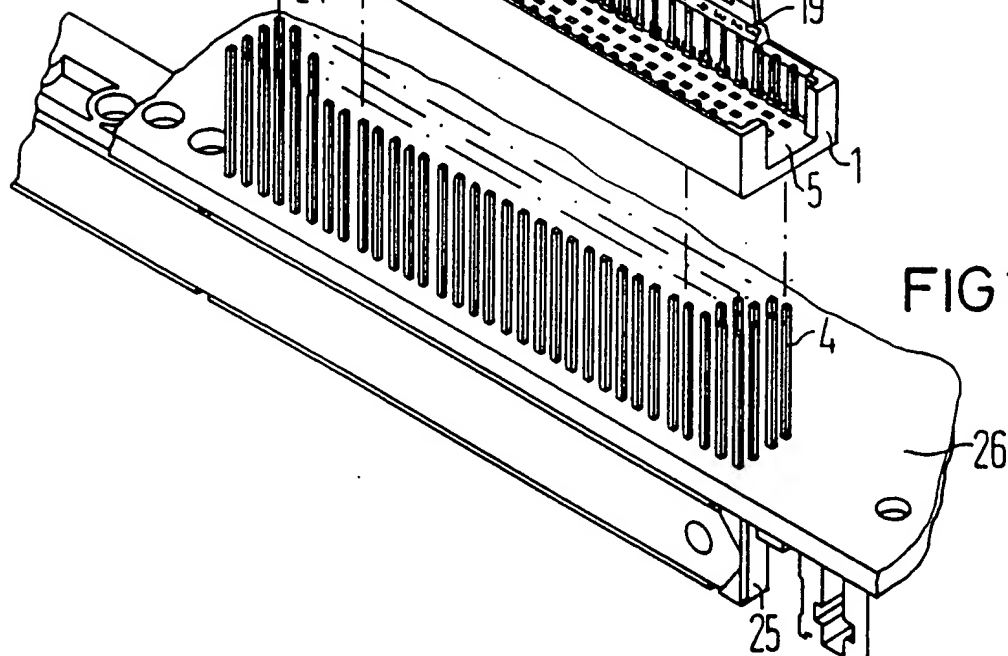


FIG1b





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	EP-A-0 128 307 (ERNI) * Seite 1, Zeile 7 - Seite 2, Zeile 12; Seite 3, Zeilen 6-14; Seite 4, Zeile 6 - Seite 6, Zeile 22; Figuren 1,2 *	1	H 01 R 13/64 H 01 R 23/70
A	---	2,3	
Y	EP-A-0 179 999 (SIEMENS) * Spalte 1, Zeilen 1-42; Figur *	1	
A	DE-A-2 534 775 (SIEMENS) * Seite 3, Zeilen 7-29; Figuren 1,2 *	1-3	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 01 R 13/00 H 01 R 23/70
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-03-1988	Prüfer CRIQUI J.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.